Aus der chirurgischen Universitätsklinik der Charité zu Berlin.
Direktor: Geheimrat Hildebrand.

Zur Behandlung der Strikturen der Urethra.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der
Medizinischen Doktorwürde
an der
Friedrich Wilhelms-Universität
zu Berlin.

R UNIV
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Von

Henri Schwabacher
aus Hamburg.

Tag der Promotion: 12. August 1919.

Ackermann & Wulff Nachflg., Grosardt & Gowa, Hamburg 11.

20

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Prof. Dr. **His.**

Referenten: Prof. Dr. **Köhler**

Prof. Dr. **Hildebrand.**

Dem Andenken
meiner Mutter.

Schon seit dem grauen Altertum sind die Verengerungen der Harnröhre ein Gegenstand lebhaften Interesses für die Ärzte gewesen und haben zur Empfehlung einer Unzahl von Behandlungsmethoden und besonders zur Erfindung von den verschiedensten Instrumenten Veranlassung gegeben. Während früher die Behandlung der Harnröhrenstrikturen zumeist den Chirurgen zufiel, gibt es heute sehr viele Spezialisten für Harnröhrenleiden, und diese machen den Chirurgen oft den Vorwurf, daß sie zu oft zum Messer greifen; diese Differenzen erklären sich jedoch zum größten Teil aus der Verschiedenheit des Materials. Die leichteren Fälle können ambulant in der Sprechstunde behandelt werden und bilden das poliklinische Material der Harnröhrenspezialisten, die schweren, mit Retentio urinae, Urininfiltration, Abszessen, Fisteln komplizierten Fälle kommen, da hier schnelle Hilfe zumeist dringend erforderlich ist, in die chirurgische Klinik; die Statistik aus der chirurgischen Universitätsklinik der Charité zu Berlin aus den Jahren 1904 bis 1919 wird diese Erklärung bestätigen können.

Es ist wichtig, kurz zu definieren, was man heute unter Harnröhrenstriktur versteht. In früheren Zeiten rechnete man jede, auch vorübergehende Verengerung des Lumens der Harnröhre — spastische, inflammatorische Striktur nach Dittel — zum Begriff der Harnröhrenstriktur, heute hingegen beschränken wir die Krankheitsbezeichnung Strictura urethrae auf die durch Bindegewebsneubildung und narbige Retraktion, also organische Veränderungen, bedingte Verengerung der ursprünglich gesunden Urethralwand. Unter spastischer

Striktur verstehen wir den durch Kontrakturen der Harnröhrenmuskulatur geschaffenen Zustand, der, an sich sehr selten, meist durch Entzündungen der Harnröhre, der Blase oder des Mastdarms auftritt und sich auch bekanntlich nach dem Genuß jungen Bieres einstellen kann. Die „spastischen" Strikturen rechnen wir also heute nicht mehr zu den Strikturen, ebensowenig wie die „entzündlichen", die häufig bei Prostatikern und Paretikern, die oftmals katheterisiert werden, auftreten und auf einer entzündlichen Schwellung der Schleimhaut beruhen. Es wäre noch die kongenitale Engigkeit der Harnröhre zu erwähnen, die heute auch nicht mehr unter den eigentlichen Begriff Strictura urethrae fällt; hier nehmen wir Entwicklungsstörungen als Ursache der Verengung an. Sie kommt besonders am Orificium externum, nicht selten in Verbindung mit Hypospadie, vor; man findet Klappen, die infolge stärkerer Faltung der Schleimhaut am proximalen Ende der Fossa navicularis gelegen sind, manchmal auch eine Art von Divertikeln infolge einer Erweiterung von Drüsenausführungsgängen. Bonnet hat einen sehr interessanten Fall von kongenitaler Striktur beschrieben; er fand bei einem jungen Soldaten zwischen Pars bulbosa und Pars membranacea eine quergestellte, zwerchfellartige Membran mit einem sehr engen, exzentrisch gelegenen Loch, das nur eine tropfenweise Entleerung des Urins gestattete. Er sieht in dieser Beobachtung den ersten anatomischen Beweis des Vorkommens der angeborenen Harnröhrenverengung; entwicklungsgeschichtlich hält er die Membran für einen Rest der embryonalen Kloakenmembran.

Die Verätzungsstrikturen, die auf Injektion ätzender Flüssigkeiten in die Urethra beruhen, waren nicht so selten in der Periode, in der die abortive Behandlung der Gonorrhoe mit 15 bis 20prozentiger Höllensteinlösung gebräuchlich war; sie sind in der Regel multipel über die

ganze Harnröhre verbreitet und verwandeln diese häufig in eine einzige enge, lange Striktur. Heute treten sie an Häufigkeit weit zurück hinter den durch Trauma und Entzündung bedingten Strikturen.

Als Trauma kommt besonders in Betracht die direkte Verwundung, die via falsa, die Kontusion und die Ruptur der Urethra. Die longitudinal verlaufenden Verletzungen der Harnröhre geben seltener Anlaß zur Strikturbildung, wohingegen die queren Beschädigungen und zwar allen voraus die totale Harnröhrenruptur, die sehr häufig bei Perinealtrauma und als Komplikation einer Beckenfraktur eintritt, wegen der überaus harten und engen Strikturen, die sie im Gefolge haben, sehr in Verruf sind. Das Eigentümliche der Striktur nach Trauma ist ihre Härte und ihre scharfe Begrenzung gegen das Gesunde; ihr Sitz findet sich am häufigsten in der Pars subpubica urethrae und zwar im Gebiete des Bulbus; dieser Teil ist ja auch am leichtesten einer Zerquetschung zwischen der Symphyse und dem quetschenden Körper ausgesetzt (Albarran).

Das Trauma bildet jedoch nur für einen kleineren Teil der Strikturen die Ursache. Zumeist ist eine vorangegangene chronische Entzündung der Harnröhre Schuld und als solche kommt fast ausschließlich die Gonorrhoe in Betracht. Gicht, Rheumatismus, Skrophulose bedingen ebensowenig wie Masturbation oder andere geschlechtliche Ausschweifungen eine Striktur. Im großen und ganzen kann man also praktisch zwischen traumatischen und gonorrhoischen Strikturen unterscheiden. Das Verhältnis derselben zu einander ist in den verschiedenen Statistiken etwas verschieden, die gonorrhoischen überwiegen aber stets. So zählt Thompson in seiner Abhandlung „Die Strikturen und Fisteln der Harnröhre“ auf 164 gonorrhoische Strikturen 28 nach Verletzungen. Martens, der das Königsche Material aus der Göttinger chirur-

gischen Universitäts-Klinik von 1875—1895 und aus der Charitéklinik in Berlin von 1895—1900 zusammengestellt hat, fand bei insgesamt 206 Strikturfällen 129 gonorrhoisch bedingt, 46 waren nach Trauma entstanden; bei 11 Fällen war die Ätiologie nicht sicher festzustellen und 20 Fälle wiesen nur eine Verengerung am Orificium externum urethrae auf. Ich habe das Material von Prof. Hildebrand, das in den Jahren 1904 bis 1919 an der chirurgischen Universitätsklinik der Charité Berlin behandelt wurde, zusammengestellt und konnte bei insgesamt 105 Strikturfällen 83mal die Gonorrhoe und 14mal ein vorangegangenes Trauma als Ätiologie feststellen; in einem Falle hatte eine tuberkulöse Erkrankung der Blase, Prostata, Samenbläschen sowie Harnröhre eine Strikturierung veranlaßt, in 7 Fällen war kein ätiologisches Moment eruierbar.

Wenn man die ungeheure Verbreitung des Trippers und die relative Seltenheit der Strikturen berücksichtigt, wird man zu der Ansicht kommen, daß nur ein kleiner Teil der an Gonorrhoe Erkrankten später eine Striktur bekommt, wenigstens eine solche, die zur Behandlung Veranlassung gibt. Es ist wahrscheinlich, daß die schnell abheilenden Tripper weniger zur Strikturbildung disponieren als die chronischen, jahrelang bestehenden, die oft vernachlässigt und gar nicht behandelt werden. Von manchen Autoren (Dittel, Stilling) wird weniger der entzündliche Prozeß der Harnröhrenschleimhaut als die Ursache der Strikturbildung angesehen als die Injektion stark ätzender, gegen die Entzündung gerichteter Lösungen; es muß wohl zugegeben werden, daß in manchen Fällen die Behandlung der Gonorrhoe Mitschuld trägt am Zustandekommen der Striktur, aber in der Mehrzahl ist doch die Entzündung das Ursächliche, denn in vielen Fällen von selbst sehr schwerer Striktur ist von stark ätzenden Einspritzungen nichts bekannt.

Sehr wichtig für die Kenntnis und die Behandlung

der Strikturen ist ihre Lokalisation, ihre Ausdehnung und ihr mikroskopisches Verhalten.

Die Strikturen haben ihre Prädilektionsstellen; Thompson hat sich die Mühe gegeben, an mehr als 300 Präparaten die Lokalisation zu bestimmen und hat gefunden, daß 67 % am Übergang der Pars bulbosa zur Pars membranacea gelegen sind. Die Pars prostatica fand Thompson stets strikturfrei; ich habe in der Literatur einen Fall von tuberkulöser Verengerung im Prostatateil der Harnröhre gefunden (Constantinesco in den Ann. des maladies gen.-urin. Vol. II), auch der von mir bereits erwähnte Kranke mit der Blasen- und Prostatatuberkulose aus der Charitéklinik (Jakob K., Operation am 10. August 1906), hatte die Striktur in der Pars prostatica urethrae. Das häufige Vorkommen der traumatischen Verengerung in der Pars subpubica wurde bereits erklärt, auch den häufigen Sitz der gonorrhoischen Striktur an jener Stelle kann man zwanglos daraus verstehen, daß der Tripper der vorderen Harnröhre infolge leichterer Zugänglichkeit für Medikamente besser heilt, während sich im hinteren Teil die chronische Entzündung leichter festsetzen und zur Striktur führen kann; der hintere Abschnitt der Pars membranacea jedoch, der zur Pars prostatica führt, bleibt, wie Kümmell hervorhebt, stets frei von Strikturen.

Die Anzahl der in einer Harnröhre vorkommenden Verengerungen durch Sondierung am Lebenden feststellen zu wollen, führt naturgemäß leicht zu Irrtümern. In der großen Mehrzahl der Fälle findet man am Lebenden nur e i n e ausgebildete Striktur. Thompson, der eine Zählung an 270 anatomischen Präparaten vorgenommen hat, fand in 226 Fällen nur 1 Striktur.

Bei dem Hildebrandschen Material hat es sich in der Regel auch nur um 1 ausgesprochene Striktur gehandelt, nur 6mal ist von zwei Strikturen die Rede.

Die pathologische Anatomie der Harnröhrenstrikturen gründet sich auf Inspektionen in vivo bei Operationen und mit Hillfe des Urethroskops, ferner auf Untersuchung von Leichenmaterial. Die Ausdehnung und der Grad des strikturierenden Prozesses kann außerordentlich verschieden sein. Die Verengerung kommt zustande durch Organisation und fibröse Schrumpfung des die Urethralwand infiltrierenden entzündlichen Exsudates. Außer den Epithelien beteiligt sich auch das umgebende Bindegewebe am Krankheitsprozeß; hier verbreitet sich die Gonorrhoe in den Lymphspalten. So kann sich der Prozeß sowohl der Fläche nach über die Harnröhre ausbreiten, als der Tiefe nach in das submucöse Bindewebe um die Harnröhre und in die corpora cavernosa (Hildebrand). Je nachdem nun nur die Schleimhaut oder zugleich auch das submucöse und cavernöse Gewebe der Sitz von Rundzelleninfiltration ist, werden auch die narbigen Veränderungen mehr oder weniger tief greifen: wir erhalten die mehr begrenzte, oberflächliche, vorspringende Striktur, oder aber die mehr diffuse und tiefgreifende. Im Gegensatz zur traumatischen ist die gonorrhoische Striktur nicht scharf begrenzt. Von der am stärksten verengten Stelle setzt sich die Derbheit der Wand nach vorn und hinten allmählich abnehmend fort, so daß die Harnröhre Sanduhrform bekommen kann (Finger). Das Epithel, ursprünglich Zylinderepithel, wandelt sich häufig zu Plattenepithel um und kann eine beträchtliche Verdickung erfahren; die Lakunen und die Drüsen zeigen ähnliche Epithelveränderungen wie die Schleimhaut. Die Muskulatur und das weitmaschige Gewebe der Corpora cavernosa ist größtenteils aufgegangen in dichtes fibröses Gewebe, das so derb und verdickt ist, daß man es von außen als Geschwulst durchfühlen kann (callöse Striktur nach König).

Bleibt der Prozeß vorwiegend auf eine Seite der Harnröhre beschränkt, so können sich taschen- oder

klappenartige Schleimhautvorsprünge bilden. Häufiger sind die schrumpfenden Prozesse auf einen längeren Teil der Harnröhre ausgedehnt und es resultieren längere zylindrische Strikturen mit unregelmäßig weitem und gewundenem Lumen; auch Brücken und Stränge zwischen den Harnröhrenwandungen werden gefunden (Finger).

Auch völliger Verschluß des Lumens, wobei dann natürlich zentralwärts eine Urinfistel entstanden sein muß, wird, wenn auch ziemlich selten, vorgefunden; am ehesten wird er noch zu erwarten sein nach Traumen, bei denen die Harnröhre quer durchrissen und ihre Enden stark disloziert sind. Sehr häufig bereitet nach Freilegung der Striktur das Auffinden des zentralen Endes dem Operateur große Schwierigkeiten, ohne daß ein völliger Verschluß zu bestehen braucht; die Harnröhre ist derartig in derbes Narbengewebe eingebettet, daß sie unserem unbewaffneten Auge leicht entgeht.

Äußerst verschieden ist, neben der Ätiologie, auch die Zeit der Ausbildung einer Striktur; die traumatische Striktur entsteht bedeutend rascher als die gonorrhoische. Von den 83 Kranken mit Tripperstriktur gaben 51 an, daß die Ansteckung über 10 Jahre zurück liege; bei einem Patienten hatte die Infektion angeblich vor 44 Jahren stattgefunden. Ganz anders bei der Verletzungsstriktur; nur wenige Jahre, oft nur einige Monate oder Wochen sind seit dem Unfall verstrichen, und schon stellen sich hochgradige Beschwerden ein, die den Kranken zum Arzt führen.

Muß eine Verletzung oder eine chronische Entzündung der Harnröhre zur Striktur führen? Warum bekommt der eine Kranke seine Striktur, der andere nicht? Eine gewisse Rolle spielt hierbei sicher die Behandlung; eine sorgsame, genügend lange Zeit durchgeführte Therapie ist sicherlich eine gute Prophylaxe gegen spätere Strikturierung, und doch begegnen uns viele

Kranke, die, trotzdem sie von einem gewissenhaften Arzt ihre Gonorrhoe behandeln ließen, der Stenosierung nicht entgehen. Hierzu ist die Erklärung wohl in der Regenerationsfähigkeit der Harnröhre zu suchen, die bei jedem Menschen verschieden ist. Ingianni hat an Hunden interessante Versuche über die Regeneration der Urethra gemacht und konnte dabei feststellen, daß Schleimhaut und cavernöses Gewebe regenerieren, nicht aber die Muskularis. Die Schleimhaut modellierte sich über der vom Katheter gebildeten Unterlage, während die Endothelien, die die Hohlräume des kavernösen Gewebes auskleiden, mächtig proliferierten.

Die Symptome, die eine Harnröhrenstriktur machen kann, sind äußerst mannigfaltig. Den Beginn der Strikturbildung bemerkt der Patient oft gar nicht. Ganz allmählich tritt eine Veränderung in der Stärke des Harnstrahls ein, und es ist unglaublich, mit wie wenig Vermögen Harn zu lassen manche Patienten zufrieden sind; oft teilt sich auch der Strahl, er wird korkzieherartig gewunden. Schließlich entleert sich der Urin trotz stärksten Pressens nur tropfenweise und eine Folge des Pressens sind oft Hernien und Analprolapse. Das erste Symptom der beginnenden Striktur sind oft heftige Schmerzen bei der Ejakulation des Samens (Albarran).

Bei der Urinentleerung bleibt stets etwas Urin in dem hinter der Striktur gelegenen Teil der Harnröhre zurück, der sich auszuweiten pflegt und nicht selten daher Sanduhrform annimmt. Der zurückgehaltene Urin zersetzt sich bald und verursacht einen eitrigen Katarrh der Schleimhaut, der sich bei längerem Bestehen des Abflußhindernisses weiter rückwärts auf die Blase fortpflanzt und eine heftige Beschwerden verursachende Cystitis herbeiführt. Der Urin wird trübe, eitrig, in schlimmen Fällen ammoniakalisch stinkend.

Wird die Striktur nicht behoben, so kann sich die Harnstauung und Entzündung auf Ureteren und Nieren fortsetzen und zur ernsten Ureteritis und Pyelonephritis führen, durch den Ductus deferens können auch Hoden und Nebenhoden in Mitleidenschaft gezogen werden.

Recht häufig bilden sich von dem retrostricturalen Harnröhrenteil aus periurethrale Abszesse, die nach außen hin durchbrechen und dann zur Bildung von Harnfisteln Veranlassung geben können. Nach Rückgang der Eiterung bleiben die Fisteln zurück, durch die sich ein Teil oder seltener auch der ganze Urin entleeren kann. Von unsern 105 Strikturkranken hatten 43 eine derartige Komplikation in Gestalt von Abszessen und Fisteln.

Ein besonders wichtiges Krankheitsbild bietet die Urininfiltration, die dadurch zustande kommt, daß bei den forzierten Versuchen, den Urin zu entleeren, die entzündete Schleimhaut hinter der Striktur platzt, besonders leicht wohl, wenn schon ein perinrethraler Abszeß besteht (Martens). Der Urin wird in die benachbarten Gewebe gepreßt, eine rasch fortschreitende phlegmonöse Entzündung gesellt sich dazu. Der Damm ist prall gespannt, geschwollen und gerötet, Penis und Skrotum schwellen unförmig an. Die Infiltration kann sich dann nach hinten in die Nates ausbreiten, nach vorne in die Bauchdecken bis zu den Achselhöhlen hinauf. Tritt nicht bald operative Hilfe ein, so werden die Kranken bald unter hohem Fieber somnolent und gehen unter septischen Erscheinungen zugrunde. Tritt dies Krankheitsbild im ganzen vielleicht auch selten auf — bei dem Hildebrandschen Material handelt es sich immerhin doch um 11 Fälle, von denen 2 der Erkrankung erlagen —, so ist es doch von der größten Wichtigkeit, es zu kennen, da schnelle Hilfe dringend geboten ist.

Weit häufiger als die Urininfiltration des Unterhautzellgewebes ist die ihr meist vorangegangene Harn-

verhaltung, die Retentio urinae. Die Kranken, welche schon in der Regel lange nicht ohne Beschwerden ihren Urin entleeren konnten, sind plötzlich eines Tages dazu überhaupt nicht mehr imstande; häufig nach einem Excessus in Baccho oder in Venere, oder nach einem Diätfehler. Indem sich die Blase mehr und mehr füllt, nehmen die Schmerzen, die Angst und das Krankheitsgefühl des Patienten zu. Man findet die Blase prall gespannt, oft bis zu Nabelhöhe emporgestiegen, als deutlicher Tumor perkutierbar. Im weiteren Verlauf kann eine Lähmung des Schließmuskels eintreten, so daß der Urin tröpfelnd abläuft, Ischuria paradoxa.

Besteht die Harnverhaltung ohne kunstgerechte Hilfe fort, so tritt der Tod ein infolge Entwicklung der Urininfiltration oder infolge von Stauung mit urämischen Erscheinungen. Forzierte Katheterisierungs- oder Bougierungsversuche verursachen nicht selten eine arge Verschlimmerung des Zustandes, sie können dadurch, daß das eingeführte Instrument einen „falschen Weg" einschlägt, ausgedehnte Zerreißungen der Harnröhre und des perinrethralen Gewebes bewirken und so das eigentliche Leiden erheblich komplizieren. Ich lasse eine Krankengeschichte folgen, aus der hervorgeht, daß erst bei einer zweiten Operation die via falsa aufgefunden wurde und daß erst nach ihrer Exstirpation die Heilung erfolgte.

Es handelt sich um den 36jährigen Schreiber Theodor K. Aufnahme am 6. 1. 1904.

Vor 13 Jahren Gonorrhoe; vor 4 Wochen traten beim Wasserlassen brennende Schmerzen hinter dem Skrotum auf, außerdem schwoll die Partie zwischen Anus und Skrotum daumendick an, Urin trübe. Seit 12 Tagen auf der Höhe der Anschwellung kleine Öffnung entstanden, aus der kontinuierlich Eiter läuft, beim Urinpressen auch ein dünner Harnstrahl.

Befund: Die Gegend hinter dem Skrotum hart, daumendick angeschwollen und gerötet; auf der Höhe der Anschwellung kleine Fistelöffnung, aus der sich bei Druck Eiter entleert, zu Zeiten Urin ausgepreßt wird.

8. 1.: Operation (Prof. König): Schnitt in Mittellinie führt in schwieliges Narbengewebe; es gelingt nicht, die Urethra aufzufinden. Daher Sectio alta, von der Blase aus retrograde Sondierung, ein Dauerkatheter wird aus der Dammwunde herausgeleitet.

15. 1.: Wechsel des Verweilkatheters.

20. 1.: Patient läßt ohne Katheter aus der Dammwunde Urin.

23. 1.: Ein Teil des Urins entleert sich aus dem Orificium externum, ein Teil aus der Bontonnière.

31. 1.: Sondierung der Harnröhre von vorne gelingt ohne Narkose nicht.

3. 2.: Nach einem, heute wiederholten, vergeblichen Versuch der Harnröhrensondierung wird zur Revision der Dammwunde geschritten. Es wird festgestellt, daß ein falscher Weg zur linken Seite der Pars bulbosa verläuft; die daselbst befindliche Striktur wird reseziert, die obere Wand der Stümpfe der Urethra durch 3 Seidennähte vereinigt.

10. 2.: Sondierung gelingt ohne Narkose leicht mit starker Sonde.

23. 2.: Sonde Nr. 24 passiert leicht.

7. 3.: Sonde Nr. 26 passiert leicht, Patient wird geheilt entlassen.

Wir kommen zur Behandlung der Harnröhrenstrikturen; die im allgemeinen noch heute vorherrschende Methode ist die allmähliche Dilatation durch Sonden. Sie ist zunächst in allen Fällen von Harnröhrenstriktur angezeigt, in denen es gelingt, eine auch noch so feine Sonde

durch die Verengerung durchzuführen. Die klassische Ausführung beabsichtigt niemals eine gewaltsame Dehnung, sondern sie sucht die Wiederherstellung der normalen Weite der Harnröhre durch Einführen von Sonden, die ganz allmählich an Stärke zunehmen, zu erreichen. Sie bewirkt so weniger eine mechanische Dehnung als vielmehr eine Beeinflussung der harten Strikturwand im Sinne einer entzündlichen Erweichung und bahnt eine Resorption der Infiltrate an (O. Rumpel).

Als Instrumente dienen fadenförmige Bougies (Roßhaare, Darmsaiten), elastische Bougies und Metallbougies. Das Kaliber der Bougies nimmt stufenweise um ⅓ mm zu; die auch in Deutschland gebräuchliche Skala ist die von Charrière. Im allgemeinen gilt als Regel, mit der Einführung der Metallbougies erst zu beginnen, wenn mit den elastischen bereits eine Erweiterung entsprechend Nr. 15 der Charrièreschen Skala erreicht ist. Sehr zweckmäßig ist die Injizierung von sterilem Öl in die Harnröhre; die Einführung der Bougies muß mit leichter Hand geschehen, niemals darf gewaltsam vorgedrückt werden, die Sondenspitze muß sich selbst ihren Weg suchen. Ein alter Kunstgriff, wenn die enge Öffnung der Striktur nicht passiert wird, besteht darin, daß man mehrere feinste Bougies nebeneinander einführt und sie abwechselnd vorschiebt, bis schließlich eins die Öffnung findet (Bougieren im Bündel). Hat erst einmal die feine Sonde den Weg bis in die Blase gefunden, so ist damit das wichtigste Ziel erreicht. Manche Autoren empfehlen, das Bougie bis 30 Minuten liegen zu lassen und dann mit dickeren elastischen Sonden fortzufahren, während König vom längeren Liegenlassen entschieden abrät, ½ bis 2 Minuten seien ausreichend. Die weitere sachgemäße Behandlung besteht nun darin, alle 2 oder 3 Tage jedesmal 2 oder 3 stärkere Sonden einzuführen, bis etwa eine Durchgängigkeit von Nr. 15 erzielt ist. Jetzt nimmt man zweckmäßig statt

der elastischen die Metallbougies und sucht die möglich größte Dilatation zu erreichen.

Ein besonderes Instrument hat Kollmann angegeben; mittels einer Schraubenvorrichtung werden die Branchen eines geschlossen eingeführten Instrumentes auseinandergedrängt. Ein angebrachter Zeiger läßt den Grad der jeweiligen Auseinandersperrung erkennen.

Kobelt hat neuerdings elektrisch erwärmbare Bougies mit gutem Erfolge angewandt; er benutzt Temperaturen bis 55°. Nach 10 Minuten wird die Sonde entfernt und eine stärkere eingeführt. Die Strikturen werden bei der Heizsondenbehandlung bedeutend schneller erweicht und geschmeidig, die Behandlungsdauer wird abgekürzt. Auch impermeable Strikturen sind ein dankbares Behandlungsobjekt: Die Heizsonde wird bis an die Striktur herangebracht und bleibt eine Zeitlang liegen; nach Herausnahme gelingt es meist leicht, ein filiformes Bougie hindurchzuführen.

Daß die konservative Dilatationsmethode nur bei permeablen Strikturen möglich ist, ist selbstverständlich; ferner ist sie auch nur bei solchen Strikturen indiziert, die, frei von Komplikationen, noch nicht so induriert sind, daß eine dauernde Besserung durch sie unwahrscheinlich ist. Da nun im großen und ganzen nur schwerere Fälle, bei denen schon vergebliche Katheterisierungsversuche gemacht worden sind, die Klinik aufsuchen, so muß hier natürlich die konservative hinter der blutigen Methode zurücktreten. Von den 105 Fällen der Charitéklinik wurden 25 der Bougiebehandlung unterworfen; ein großer Teil von ihnen konnte bereits nach wenigen Tagen entlassen werden, da sie klinischer Behandlung nicht mehr bedurften; stets erhielten sie die Anweisung, sich poliklinisch weiter behandeln zu lassen. Ob die erzielten Resultate — man bemühte sich stets, eine Weite entsprechend Nr. 26 der Charrièreschen Skala zu erreichen — von

Dauer waren, läßt sich nur schwer nachweisen, da nur zu oft die Patienten, sobald eine genügende Durchgängigkeit der Urethra erzielt ist, der Behandlung fernbleiben.

Die lange Dauer der Dilatationsbehandlung, ihre gelegentliche Erfolglosigkeit sowie ihr begrenztes Indikationsgebiet haben schon vor langer Zeit dazu geführt, die strikturierten Partien einzuschneiden, die Urethrotomia interna zu machen. Eine Unzahl sinnreich konstruierter Instrumente ist angegeben worden, um den inneren Harnröhrenschnitt auszuführen. Das Prinzip besteht darin, daß — häufig unter Führung eines Leitbougies — ein kachiertes Messer in die Harnröhre eingeführt wird, das durch eine bestimmte Vorrichtung zum Vorspringen gebracht werden kann. Manche Instrumente schneiden beim Vorschieben, andere beim Zurückziehen; Oberländer macht die interne Urethrotomie unter Leitung des Auges mit Hilfe des Urethroskopes. Asch empfiehlt statt des Schnittes die Ausschabung der strikturierten Partie in urethroskopischer Beleuchtung; mit einem kleinen, scharfen Löffel, der den Tubus des Urethroskopes passiert, wird das strikturierte Gewebe weggenommen, danach ein Dauerkatheter eingelegt.

Es liegt auf der Hand, daß leicht bei dieser Methode üble Zufälle vorkommen können; Blutungen, die leicht einen gefährlichen Umfang annehmen können, Infektionen, Abszeßbildung, Sepsis; auch die Gefahr der Urininfiltration ist nahe. In England, Frankreich und Amerika hat die Methode viele Anhänger; Guyon, Thompson und Jessenden N. Otis sind ihre bedeutendsten Verfechter. In Deutschland wird die Operation wenig, von vielen Chirurgen überhaupt nicht ausgeführt. Martens schreibt, daß weder Braun noch König diese Methode übten, auch Prof. Hildebrand hat sie bei den von ihm behandelten Patienten nicht vollführt.

Eine andere Behandlungsart, die gleichfalls bei unserm Material nie in Anwendung gekommen ist, ist die Elektrolyse. Fort und Newmann haben über sie auf dem X. internationalen medizinischen Kongreß in Berlin gesprochen und sie sehr empfohlen, auch Lang rühmt sie sehr.

M. und A. Birnay-Lyon ziehen die elektrolytische Methode allen anderen vor: Der innere Harnröhrenschnitt erfordere lange Nachbehandlung, die Dilatationsmethode erheische ein großes Instrumentarium und erstrecke sich gleichfalls über lange Zeit, der äußere Harnröhrenschnitt schließlich sei ein nicht leicht zu nehmender, blutiger Eingriff, der den Kranken lange ans Bett fessele. Die Elektrolyse hingegen erfordert nur ein relativ kleines Instrumentarium, ist unblutig und führt in wenigen Tagen zum Ziel. Sie verwerfen die zirkuläre Elektrolyse, die zu langsam arbeitet, viele Sitzungen erfordert und zuletzt doch noch die Anwendung von Bougies und Metallsonden verlangt; sie bedienen sich der linearen Elektrolyse unter schließlicher Anwendung des Kollmannschen Dilatators. Die Autoren schildern den Verlauf einer Sitzung kurz folgendermaßen:

Anästhesierung der Urethra mit 2prozentiger Novocainlösung, Vorschieben eines Leitbougies bis zur Blase. Sodann wird der Elektrolysator ans Leitbougie angeschraubt, bis zur Striktur vorgeschoben und mit der Batterie verbunden; sodann wird ein Strom von 20 bis 50 Milliampère eingeschaltet. Das Instrument dringt langsam und schonend in die strikturierte Urethra vor, das Richtbougie lenkt seinen Weg; in wenigen Minuten ist der Weg frei. Nach Herausnahme des Elektrolysators führt man sofort den Kollmannschen Dilatator ein und dilatiert, bis man auf intensiven Widerstand stößt. Der Eingriff, der nach Angabe der Autoren ausnahmslos gut überstanden wird, wird ambulant gemacht und erfordert nur noch eine paartägige Nachbehandlung mit Gummibougies.

Die Lassarsche Klinik hat die elektrolytische Methode versucht, sich jedoch später ablehnend verhalten; die Kontrolluntersuchungen mehrere Monate nach der Behandlung erwiesen, daß die Strikturen enger und härter als vordem waren. Der französische Autor Monat sah bei 296 mit Elektrolyse behandelten Fällen, von denen er die Hälfte nachuntersuchen konnte, stets, außer bei 3 Patienten, ein Rezidiv auftreten.

Daher kommt es, daß die Elektrolyse wenig Anhänger gefunden hat und im ganzen wohl auch nur wenig ausgeführt wird. Sie sowohl wie die Urethrotomia interna setzen die Durchgängigkeit der Striktur für ein Leitbougie voraus, und in diesen Fällen wandte Geheimrat Hildebrand meist die konservativ-dilatierende Methode an.

Im anderen Falle, also bei impermeabler Striktur, ist der äußere Harnröhrenschnitt, die Urethrotomia externa, notwendig. Auch in solchen Fällen, bei denen sich die Narbe gar nicht dehnen läßt oder trotz aller Dilatationsversuche bald wieder zusammenschrumpft, ebenso beim Vorhandensein von Fisteln und Abszessen ist der äußere Harnröhrenschnitt die Methode der Wahl. Man kann ja, wenn keine Harnverhaltung zur Eile mahnt, oder Entzündungserscheinungen der Blase oder Nieren fehlen und somit nicht sofortigen freien Urinabfluß verlangen, Sondierungsversuche, die das erste Mal mißlangen, in späteren Sitzungen wiederholen. Aber wozu den Kranken mit tagelangen Bougierungsversuchen quälen, zumal so schwer passable Strikturen sich doch nur wenig für die Dilatationsbehandlung eignen? Geheimrat Hildebrand wandte den äußeren Schnitt 65mal an, also in über 65 % der behandelten Fälle.

Entschließt man sich nicht zur sofortigen Operation, drängt anderseits eine völlige Retentio urinae bei impermeabler Striktur zum sofortigen Handeln, so kann man seine Zuflucht noch zu andern Mitteln nehmen.

Eine wohltätige Morphiumspritze, noch besser ein warmes Bad haben schon manchmal dem durch viele vergebliche Katheterisierungsversuche erschöpften Patienten das Urinlassen ermöglicht. Ein ausgezeichnetes Auskunftsmittel in diesem Falle ist auch die suprasymphysäre Punktion der Blase, die, einfach auszuführen und ungefährlich, die früher vom Rectum oder Damm aus ausgeführte Punktion aus Gründen der Infektionsgefahr verdrängt hat. Ich konnte feststellen, daß 5mal bei den 105 in Frage kommenden Kranken die Punktion ausgeführt wurde; drei von den fünf Patienten konnten durch nachfolgende Bougiebehandlung geheilt werden, während bei den zwei andern noch nachträglich der äußere Harnröhrenschnitt erforderlich wurde.

Der äußere Harnröhrenschnitt wurde nachweislich zuerst von Marianus Sanctus im Jahre 1554 ausgeführt. Dann geriet er in Vergessenheit und wurde bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts wenig ausgeführt. J. L. Petit verteidigte ihn damals vor der Académie royale de Chirurgie, aber die Operation fand erst mit Syme im Jahre 1844 Eingang in die Praxis. Heutzutage wird die offene Durchschneidung der strikturierten Urethra sehr oft ausgeführt. Der Gang der Operation ist kurz folgender:

Der Kranke befindet sich in der sogenannten „Steinschnittlage"; ein dickes Metallbougie oder eine Rinnensonde wird, wenn möglich, bis in die Blase, sonst bis zur Striktur vorgeschoben, das Skrotum wird von einem Assistenten hochgezogen. Nun schneidet man genau in der Medianlinie ein mit einem Längsschnitt zwischen Skrotum und Penis, oder aber, wie Rumpel und auch Albarran vorschlagen, mit einem halbkreisförmigen Bogenschnitt, dessen Scheitelpunkt in der Raphe mitten zwischen Umschlagstelle des Skrotum und Anus liegt. Jetzt dringt man durch schichtweises Vorgehen in die Tiefe. Man

muß sich einmal vor einer Verletzung des nach oben gelegenen Bulbus urethrae, zum andern des nach unten zu befindlichen Mastdarmes hüten. War ein Instrument durch die Verengerung durchgegangen, so ist die Spaltung der Harnröhre einfach; andernfalls schneidet man zunächst auf den dicken, leicht durchfühlbaren Knopf der bis zur Striktur geführten Sonde ein und zieht mit feinen, scharfen Häkchen die Wundränder der Harnröhre auseinander; nunmehr gilt es, das hintere Harnröhrenende von der Wunde aus aufzusuchen. Einen guten Wegweiser bildet hierbei oft ein spontan oder durch Druck auf die Blase entleerter Urintropfen. Unter Umständen wird man genötigt sein, Querschnitte durch die kallösen Massen zu führen und auf der neuen Schnittfläche weiter zu suchen. Mißlingen alle Versuche, das hintere Harnröhrenende aufzufinden, so bleibt nur der Katheterismus posterior übrig. Man eröffnet die Blase durch die Sectio alta und führt vom Orificium internum aus einen Metallkatheter oder ein Bougie bis zur Striktur. Von der Perinealwunde aus wird dann die Spitze des Instrumentes aufgesucht, die Striktur gespalten und nunmehr zur Ableitung des Urins nach vorn ein Dauerkatheter eingelegt. Die Sectio alta-Wunde wird durch Naht geschlossen. Das Verfahren des retrograden Katheterismus von der eröffneten Blase aus wird nur selten angewandt, da wohl meist die Aufsuchung des hinteren Harnröhrenendes von der Dammwunde aus möglich ist (Rumpel).

Bei unserem Material von 65 äußeren Harnröhrenschnitten war es 4mal erforderlich, noch den hohen Schnitt zu machen, um Urethra mit Blase zu verbinden. Alle vier waren schwere, komplizierte Fälle mit zahlreichen Fisteln und falschen Wegen; bei zwei von den vier Patienten war schweres Trauma vorausgegangen — Überfahren vom Lastwagen —, bei einem war die Ätiologie der Striktur nicht eruierbar, der vierte gab

Gonorrhoe an. Es ist wohl mit Sicherheit anzunehmen, daß schweres Trauma mit Dislozierung der rupturierten Harnröhre späterhin den retrograden Katheterismus weit eher erforderlich machen kann als eine, wenn man so sagen darf, mit „normaler" Strikturierung einhergehende Gonorrhoe.

Es fragt sich nun, inwiefern der äußere Harnröhrenschnitt, der doch nur eine Inzision in das erkrankte Gewebe darstellt, ohne es zu entfernen, eine Heilung bewirken kann. Roser vertrat die Ansicht, daß die Narbenschrumpfung des klaffenden Perinealschnittes erweiternd auf die strikturierte Partie wirke. Mir erscheint es mehr einleuchtend, wenn man die Heilwirkung der externen Urethrotomie eher auf die Neubildung der Mukosa bezieht, zumal uns ja die Untersuchungen Ingiannis, die ich bereits erwähnte, Aufschluß über die bedeutende Regenerationsfähigkeit der Urethralschleimhaut gebracht haben. Um den eingelegten Dauerkatheter herum regeneriert sich von der erhaltenen Schleimhaut aus die Wand, und es ist wohl möglich, daß der Narbenzug vom Damm her die lichte Weite des neugebildeten Kanals erweitern hilft. Jedenfalls muß bald nach der Operation mit einer sorgsamen Bougiekur begonnen werden, um die Gefahr des Rezidivs möglichst herabzumindern.

Es liegt der Gedanke nahe, ebenso wie zum Beispiel bei Darmstrikturen, die verengte Partie zu resezieren und die gesunden Teile zu vernähen. Die Bestrebungen, die Kallusmassen zu entfernen, reichen weit zurück. Schon im 17. Jahrhundert versuchte Solingen, nach dem äußern Schnitt die Narbenmassen durch Ätzmittel zu zerstören. 1725 exzidierte Ledran den Narbenkallus in 2 Fällen, 1828 verfuhr Krimer ähnlich.

Man übt heute die vollständige Resektion der Harnröhre, wie sie erst von König ausgebaut wurde, und die

Resectio incompleta oder Exzision des Erkrankten, die einen warmen Vertreter in Riedel fand. Bei der letzteren werden mehr oder minder große Partien meist der oberen Wand zurückgelassen, durch seitliche Längsnähte einander genähert und schließlich durch quere Naht mit einander vereinigt. König und, unabhängig von ihm in Frankreich Mollière, schlossen der totalen Resektion der Harnröhre die Naht der Harnröhrenenden an. Möglichst am Übergang zur normalen Harnröhre wird die striktuierte Partie quer an beiden Enden abgetrennt und mit dem umgebenden Narbengewebe exstirpiert. Zur Vereinigung der Stümpfe ist es oft nötig, dieselben weithin zu mobilisieren. Martens berichtet über einen von Geheimrat König operierten Fall von Harnröhrenkarzinom, bei dem nach der Resektion die Stümpfe 7 cm auseinander standen, nach Mobilisierung sich aber leicht vereinigen ließen. Da aber bei gonorrhoischen Strikturen die Harnröhre weniger verschieblich zu sein pflegt, muß man sich bei Strikturen, die über 4 cm lang sind, die Möglichkeit der Wiedervereinigung ernsthaft überlegen; ich konnte in den Operationsbüchern der Charitéklinik oftmals den Satz finden: Von der Resektion der Striktur wird angesichts ihrer zu großen Ausdehnung Abstand genommen.

Die Vereinigung der Harnröhrenstümpfe erfolgt durch End- zu Endnaht, wobei die Schleimhaut, wenn möglich, nur angestochen, dagegen das periurethrale Gewebe breit gefaßt wird analog wie bei der Darmnaht.

Cholzoff, ein russischer Autor, betont die Wichtigkeit strengster Asepsis und strengster Bettruhe post operationem; tritt eine Infektion durch den Harn ein oder wird sonst irgendwie die Heilung per primam intentionem verzögert, so ist der Erfolg durch die Entstehung von Harnfisteln oft illusorisch gemacht. Cholzoff hatte in 11 von ihm operierten Fällen 3 durch Harninfektion bedingte Mißerfolge, die übrigen blieben jahrelang ohne Rezidiv.

Daß man auch nach dieser Operation bald mit der Nachbehandlung beginnen muß, ist natürlich; man wartet zweckmäßig 10—14 Tage nach der Operation, um die Wunde einigermaßen heilen zu lassen und führt dann Sondierungen, erst mit elastischen Bougies, später mit dicken Metallsonden aus. Die Nachbehandlung muß lange, allmählich in größeren Zwischenräumen, ausgeführt werden. Man kombiniert die Bougienachbehandlung zweckmäßig, wie es auch in der Charitéklinik geübt wurde, mit Blasenspülungen, heißen Sitzbädern und Darreichung von Hexamethylentetramin.

In den 65 Fällen, in denen hier die Urethrotomia externa ausgeführt wurde, wurde in 12 Fällen, also in etwa 20 % der Fälle, die Ekzision des Narbengewebes vorgenommen; 6mal, also in etwa 10 % der Fälle, wurde die Resektion der Urethra ausgeführt, 1mal, um bei einem Kranken einen zu großen Defekt zu decken, wurde der Wurmfortsatz transplantiert, ohne jedoch zur Einheilung zu kommen; das Transplantat wurde nach kurzer Zeit gangränös und stieß sich ab.

Es sei mir in diesem Zusammenhang erlaubt, noch einige Worte über plastische Operationen an der Urethra zu sagen. Man wendet die direkte einfache Lappenplastik, die Plastik mit doppeltem Lappen, und die freie Transplantation an (Albarran).

Bei der direkten einfachen Lappenplastik werden die Lappen den Seitenteilen des Perineums oder des Skrotums entnommen und direkt über den Defekt oder die Fistel gezogen.

Bei der Plastik mit doppeltem Lappen wird vor dem Substanzverlust ein Lappen umgeklappt, so daß seine Epidermisfläche nach der Harnröhre zu gerichtet ist, während die blutige Fläche nach außen zu liegen kommt und mit einem andern, darüber gezogenen Lappen bedeckt wird. Man vermehrt dadurch die Dicke des Dammes

durch einen doppelten Lappen, wie man es bei den Fisteln des Penisteiles oder bei der Hypospadie nach dem Verfahren von Anger tut.

Bei der Heteroplastik wird der Substanzverlust der Urethra durch einen Mucosalappen von einem andern Teil des Körpers des Kranken selbst oder einer dritten Person oder eines Tieres gedeckt. Im Jahre 1888 haben Mensel und Wölfler fast gleichzeitig die Wiederbildung der Urethra mit einem Mucosalappen versucht. Ersterer bediente sich erfolgreich bei einem Kinde eines Schleimhautlappens aus dem Präputium. Wölfler operierte 3 Kranke; zur Bildung der Harnröhre benutzte er 2mal einen Lappen aus der Mucosa eines prolabierten Uterus, im dritten Falle einen solchen aus der Schleimhaut der Scheide einer Hündin. Trotz der in diesen drei Fällen erzielten Erfolge hat der Autor die Operation seitdem nicht mehr ausgeführt.

Tanton berichtet in der Revue de Chirurgie über eine Transplantation der Vena saphena in die Harnröhre. Voroperation ist die Cystotomia hypogastrica zur Ableitung des Harnes. Die zu transplantierende Vene wird im Moment der Überpflanzung von der Saphena des Patienten genommen, auf ein Bougie gezogen und in den durch Tunnelisation geschaffenen Kanal geführt; dort wird sie mit den stehen gebliebenen Resten der Harnröhre vernäht. Die Operation ist dem Autor 2mal geglückt.

Noch einige Worte, bevor ich zum Schluß komme, über ein Behandlungsmittel, auf das man einst große Hoffnungen setzte, über dessen Brauchbarkeit jedoch bis heute keine Einigkeit erzielt ist: das Fibrolysin. Es ist eine chemische Verbindung von 1 Molekül Thiosinamin und ½ Molekül Natrium salicylicum und soll auf gefäßhaltiges Bindegewebe eine erweichende Wirkung haben. Alfons Nathan berichtet in der Zeitschrift für Urologie 1911 über seine Versuche mit Fibrolysin; er behandelte 14 Patienten

mit je 10—15 intraglutäalen Injektionen und hatte, bei gleichzeitiger Dilatationsbehandlung, 12 gute Erfolge zu verzeichnen; eine gewisse Skepsis ist am Platze, denn wie oft sieht man nicht durch bloße Bougiebehandlung Heilung oder Besserung eintreten?

Bei unsern Kranken war nur ein einziges Mal die Fibrolysinbehandlung, bei gleichzeitiger Urethrotomia externa, versucht worden; der Kranke entfernte sich während der Behandlung eigenmächtig, so daß der Effekt nicht festgestellt werden konnte.

Wie ist die Prognose der Harnröhrenstriktur? Eine ideale Heilung im anatomischen Sinne wird wohl nie erreicht werden, die narbig veränderte Harnröhrenwand wird nie wieder normal; auch bei der totalen Resektion sowie der Transplantation gibt es an den Nahtstellen narbige Verdickungen. Man muß sich demnach mit einer funktionellen Heilung zufrieden geben; die Neigung zum Rezidiv ist jedoch groß. Im großen und ganzen hängt der Erfolg davon ab, wie sorgsam der Patient sich der Nachbehandlung unterzieht. Wie oft kann man die Erfahrung machen, daß der Kranke, sobald er einigermaßen gut urinieren kann, aus der Behandlung fortbleibt!

Von den 105 Kranken, die in der Charitéklinik behandelt wurden, starben acht. Die Zahl verliert an Bedeutung, wenn man bedenkt, daß sich in einer chirurgischen Klinik besonders schwere, komplizierte Fälle ansammeln, und wenn man ferner die pathologisch-anatomischen Diagnosen, die bei der Sektion gestellt wurden, beachtet: Bronchopneumonie, Pachymeningitis haemorrhagica, Lungenödem, zerfallende Lebergummata, Herzschwäche. Des ferneren erlag ein Kranker einer eitrigen Peritonitis, die sich an eine außerhalb gemachte Perforation der Blase angeschlossen hatte; zwei Patienten kollabierten vor der Operation nach Injektion einer 10prozentigen Novocain-Adrenalinlösung in die Urethra

bezw. Blase, und erholten sich nicht mehr. Bei beiden ergab die Sektion Lungenembolie, bei dem einen konnte der ursprüngliche Thrombus in den Prostatavenen festgestellt werden.

Nach Abzug der 8 Verstorbenen bleiben 97 Kranke, von denen 60 urethrotomiert und 25 einer Bougiekur unterworfen wurden, bei den übrigen 12 Kranken genügte ein warmes Bad oder die Punktion, um eine befriedigende Urinentleerung zu ermöglichen, ein Teil verweigerte die Operation und ein anderer Teil kam durch die Behandlung von Abszessen und Fisteln zur Heilung.

Bei den 25 mit Dilatation behandelten Patienten war bei 23 die Striktur gonorrhoischen, bei nur 1 Kranken traumatischen Ursprunges; bei einem Patienten war die Ätiologie unklar. Komplikationen in Gestalt von Blasenentzündung, Fisteln und Abszessen bestanden 8mal, gestorben ist während der klinischen Behandlung von diesen Patienten niemand. Geheilt unter Hinweis auf die Notwendigkeit, das Sondieren fortzusetzen, wurden 12 Kranke, gebessert auf Wunsch ebenfalls 12 und ungeheilt 1 Kranker entlassen.

Der äußere Harnröhrenschnitt wurde 65mal ausgeführt; von den 8 Todesfällen entfallen 5 auf diese 65 Patienten; es ist schon erwähnt worden, daß die Sektionsbefunde als Todeskrankheit fernliegende Komplikationen ergaben, so daß der letale Ausgang der Operation nicht direkt zugeschrieben werden kann.

Es bleiben somit 60 urethrotomierte Kranke zurück. In 47 Fällen war die Striktur gonorrhoischen, in 10 Fällen traumatischen Ursprungs, bei 3 Patienten konnte die Ursache anamnestisch nicht mehr festgestellt werden.

Bei der überwiegenden Mehrzahl waren Komplikationen vorhanden, Urininfiltration, Cystitis purulenta, Abszesse, Fisteln.

38mal wurde der einfache Harnröhrenschnitt mit bloßer Spaltung der Striktur vorgenommen, 4mal die Sectio alta wegen Unauffindbarkeit des Lumens angeschlossen, 12mal die teilweise Resektion und 6mal die vollständige Resektion der Harnröhre gemacht.

Von den 38 einfach urethrotomierten Patienten konnten 24, natürlich mit dem Rat zur sorgsamen Bougienachbehandlung, als geheilt entlassen werden; 11 Kranke verließen auf eigenen Wunsch mit erheblicher Besserung ihres Zustandes die Klinik, 3 ließen sich ungeheilt entlassen; bei einem dieser 3 Kranken wurde wenig später Karzinom der Blase festgestellt.

Von den 4 mit Sectio alta behandelten Kranken konnte bei 2 wieder normales Harnlassen erzielt werden, die beiden anderen wurden auf Wunsch gebessert entlassen.

Mit der Resectio incompleta waren gute Erfolge zu erzielen, 10 von 12 Patienten konnten als ganz geheilt und 2 als auf Wunsch gebessert entlassen werden. Mit der queren Resektion und Vernähung der Enden konnten 3 Kranke ganz hergestellt, 3 andere bedeutend gebessert werden.

Es wurden also mit dem operativen Verfahren 39 Heilungen und 18 bedeutende Besserungen erzielt, 3 Patienten verließen ungeheilt die Klinik und 5 Todesfälle waren zu beklagen.

Zu Prozentzahlen umgerechnet und mit der konservativen Methode verglichen, ergibt sich folgendes:

Operativ behandelt:	Konservativ behandelt:
60 % Heilung,	48 % Heilung,
28,6 % Besserung,	48 % Besserung
4.1 % ungeheilt,	4 % ungeheilt,
7,3 % Mortalität,	0 % Mortalität.

Spontanheilungen sind bei Strikturen wohl nie zu erwarten, also sind sie in jedem Falle zu behandeln. Durch

eine der geschilderten Methoden gelingt es in einer großen Zahl der Fälle, die Striktur oder zumindest die durch sie bedingten Krankheitserscheinungen vollständig zu beseitigen, meist muß aber der Patient für sein ganzes Leben die Nachbehandlung und Kontrollierung der Striktur fortführen, um sich eines beschwerdefreien Daseins zu erfreuen.

Die vorgekommenen Todesfälle dürfen von der operativen Behandlung nicht abraten: die Operation an sich ist ungefährlich und oft geradezu lebensrettend, die vorgekommenen Todesfälle sind durch die schon bestehenden Komplikationen bedingt gewesen.

Literatur.

Albarran, Operative Chirurgie der Harnwege.
M. und A. Birnay-Lyon, Revue practique des mal. des org. gen. urin. 1913.
Cholzoff, Zeitschrift für Urologie, 1908.
Constantinesco, Zeitschrift für Urologie 1912.
Finger, Blenorrhoe der Sexualorgane und ihre Komplikationen.
Hildebrand, Allgemeine Chirurgie.
Ingianni, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Band 54.
König, Lehrbuch der Chirurgie.
Kobelt, Münchener Medizinische Wochenschrift.
Martens, Verletzungen und Verengerungen der Harnröhre.
Mensel, Berliner Klinische Wochenschrift, 1888, Nr. 29.
Nathan, Zeitschrift für Urologie, 1911.
Rumpel, aus Bier, Braun, Kümmell: Chirurgische Operationslehre.
Tanton, Revue de Chirurgie 1910.
Thompson, Strikturen und Fisteln der Harnröhre. Übersetzt von Dr. Casper.
Wölfler, Archiv für klinische Chirurgie 1888, pag. 709.

Lebenslauf.

Ich, Henri Schwabacher, bin am 15. März 1895 in Paris geboren als Sohn des Kaufmanns Albert Schwabacher. Ich besuchte in Hamburg die Vorschule und das humanistische Wilhelm-Gymnasium, wo ich Ostern 1914 die Reifeprüfung bestand. In Freiburg i. B., Bonn und Berlin studierte ich Medizin; ich bestand die ärztliche Vorprüfung in Berlin im Juli 1916, die ärztliche Prüfung ebenfalls in Berlin im Juni 1919.